

PROCEDE DE COMMUNICATION DEPUIS UN EQUIPEMENT MOBILE

La présente invention se rapporte au domaine des Technologies de l'Information et de la Communication.

5 La présente invention se rapporte plus particulièrement à un procédé de communication mettant en œuvre au moins un équipement mobile comprenant des moyens de télécommunications mobiles (du type GSM, GPRS, UMTS, CDMA, W-CDMA ...) et des moyens d'accès à un réseau local sans-fil.

10

L'art antérieur connaît déjà, par la demande de brevet américain US 2003/0156566 (Doug Griswold et Ron Bexten), un appareil, des procédés et un produit logiciel implémentant des communications de données cellulaires sans fil via un
15 réseau local sans fil (W-LAN : Wireless Local Area Network). Un système de communications de données mobiles comporte un réseau de communications de données cellulaires sans fil, comme un réseau GPRS ou CPDP, comprenant une pluralité de stations de base qui communiquent avec des terminaux grâce à
20 une première interface radio. La pluralité de stations de base sont couplées à un nœud de contrôle (control node), tel qu'un SGSN (Serving GPRS Support Node) ou un CPDP MD-IS (Mobile Data Intermediate System) qui administre des services, comme la gestion de mobilité et la facturation,
25 pour des terminaux communiquant avec les stations de base. Le système comprend également un W-LAN (Wireless Local Area Network), tel qu'un réseau IP mobile, qui peut fonctionner pour communiquer avec des terminaux mobiles grâce à une seconde interface radio. Le système comprend en outre un
30 système d' « internetworking » couplé entre le nœud de contrôle et le réseau local sans fil (W-LAN) qui fournit des communications données entre les deux. Le W-LAN peut posséder une surface de couverture qui recouvre ou est associée à une zone de couverture d'un réseau de

communications de données cellulaires sans fil, telle que, par exemple, des hauts débits de données ou des hautes densités d'utilisateurs puissent être supportées : des « hot spots » comme des aéroports, hôtels, centres de conférences
5 ou lieux similaires.

La présente invention entend remédier aux inconvénients de l'art antérieur en proposant un procédé très innovant mettant en œuvre les technologies de réseaux
10 mobiles cellulaires et de réseaux locaux sans-fil (comme Wi-Fi). L'invention trouve par exemple des applications dans le domaine de la mise en relation.

À cet effet, la présente invention concerne, dans son
15 acception la plus générale, un procédé de communication mettant en œuvre au moins un équipement mobile comprenant des moyens de télécommunications mobiles (du type GSM, GPRS, UMTS, CDMA, W-CDMA ...) et des moyens d'accès à un réseau local sans-fil caractérisé en ce qu'il comprend les étapes
20 consistant à :

- Enregistrer des profils utilisateurs comportant chacun un identifiant numérique dans au moins une base de données numériques ;
- Envoyer une première requête, ladite requête
25 comportant une pluralité de paramètres et transitant via le réseau local sans-fil ;
- Envoyer une seconde requête à un serveur, cette requête comportant au moins une liste d'identifiants constituée d'au moins un identifiant et transitant via le
30 réseau de télécommunications mobiles ;
- Traiter au niveau du serveur la seconde requête à l'aide de la base de données comportant les profils utilisateurs ;

- Recueillir une réponse à la seconde requête du serveur et afficher cette réponse sur un écran dudit équipement mobile.

5 Selon une première variante, les deux requêtes sont émises de façon simultanée.

 Selon une seconde variante, les deux requêtes sont émises à des instants différents.

10 Selon un mode de réalisation particulier, l'équipement mobile émet un signal vers le réseau local en permanence.

 Avantageusement, le procédé comporte en outre une étape de constitution d'une liste d'identifiants
15 correspondant aux réponses à la première requête.

 De préférence, le procédé comporte en outre une étape de tri parmi les identifiants correspondant aux réponses à la première requête.

20 Selon une variante, l'envoi de la seconde requête est déclenché par une action de l'utilisateur.

 Selon une autre variante, l'envoi de la seconde requête est déclenché de façon automatique.

25 Dans un mode de réalisation particulier, le procédé est mis en œuvre dans un service de mise en relation.

 Dans un autre mode de réalisation particulier, le procédé est mis en œuvre dans un service de vente de
30 proximité.

 Avantageusement, le procédé comporte en outre une étape de conversion d'identifiants de façon à rendre compatibles des identifiants de l'opérateur de

télécommunications avec les identifiants enregistrés dans ladite base de données numériques.

La présente invention se rapporte également à un système de communication pour la mise en œuvre du procédé comportant une pluralité d'équipements mobiles bi-compatibles, au moins une base de données, au moins un serveur, et au moins un réseau de télécommunications mobiles.

10

On comprendra mieux l'invention à l'aide de la description, faite ci-après à titre purement explicatif, d'un mode de réalisation de l'invention, en référence aux figures annexées :

15

- la figure 1 illustre un système de transmission de données d'informations entre un serveur et plusieurs terminaux mobiles au sens de la présente invention ;

- la figure 2 illustre un premier mode de réalisation de l'invention ;

- la figure 3 illustre un deuxième mode de réalisation de l'invention ;

- la figure 4 illustre un troisième mode de réalisation de l'invention.

25

On considère qu'un utilisateur de la présente invention doit être muni d'un équipement mobile bi-compatible comprenant des moyens de télécommunications mobiles (du type GSM, GPRS, UMTS, CDMA, W-CDMA ...) lui permettant d'accéder à une base de données numériques et des moyens d'accès à un réseau local sans-fil lui permettant de communiquer avec les autres équipements bi-compatibles environnants. Chaque utilisateur doit enregistrer un profil dans cette base de données numériques. Chaque profil

30

contient un identifiant numérique qui sera unique. En plus
d'être stocké dans la base de données numériques,
l'identifiant numérique du profil de l'utilisateur sera
stocké dans l'équipement mobile bi-compatible de
5 l'utilisateur.

Dans la suite du texte, on considèrera que le mot
« équipement mobile bi-compatible » a comme synonyme :
terminal mobile ou mobile.

10

Illustré figure 1, le système de communication selon
l'invention comprend un serveur 8.

Le serveur 8 comprend une base de données qui est
15 composée de trois tables de données.

La première table stocke l'information qui permet au
serveur de savoir pour chaque utilisateur s'il a le droit
d'utiliser la présente invention. Cette table contient les
20 champs suivants :

- Identifiant (Clé unique de la table) ;
- Autorisation d'accès (oui ou non).

La deuxième table stocke les informations relatives à
25 chaque communauté. Elle contient les champs suivants :

- nom de la communauté (Clé unique de la table) ;
- type de la communauté (Ouvverte ou Fermée) ;
- liste des identifiants qui sont membres de cette
communauté.

30

On entendra par communauté au sens de la présente
invention un groupe d'utilisateurs ayant choisi de
s'échanger certaines informations entre eux.

Dans la présente invention, n'importe quel utilisateur peut créer une communauté.

5 Il existe deux types de communautés : les communautés ouvertes et les communautés fermées.

Dans une communauté fermée, un administrateur A est l'utilisateur qui a créé la communauté. L'ayant créée, on
10 considérera que c'est sa communauté. Pour qu'un utilisateur B devienne membre de sa communauté, l'administrateur A doit lui donner son autorisation sans laquelle l'utilisateur B ne peut pas devenir membre de sa communauté même s'il le souhaite. L'administrateur A peut également exclure des
15 membres de sa communauté.

Dans une communauté ouverte, il n'y a pas d'administrateur. Chaque utilisateur peut s'il le souhaite devenir membre d'une communauté ouverte à partir du moment
20 où il connaît le nom de celle-ci.

Dans la présente configuration, chaque utilisateur est obligatoirement membre de « la communauté globale » recensant tous les utilisateurs.

25

La troisième table stocke les informations relatives au profil de chaque utilisateur. Elle contient les champs suivants :

- 30
- identifiant (Clé unique de la table) ;
 - mot de passe ;
 - liste d'appartenance ;
 - liste des noms de ses communautés ;

- informations identifiantes et ses critères d'accès associés ;
- informations personnelles et ses critères d'accès associés.

5

La liste d'appartenance de l'utilisateur A est la liste des communautés qui comptent comme membre l'utilisateur A.

10 La liste des noms de ses communautés est la liste des noms des communautés fermées qui sont administrées par l'utilisateur

Une information identifiante est une information qui
15 caractérise l'apparence physique d'un individu. Une information identifiante d'un individu peut aider à son identification lorsque cet individu se trouve dans une foule. L'information identifiante peut renseigner sur le sexe, l'âge, la taille, le poids, la longueur et la couleur
20 des cheveux, la couleur des yeux d'un individu réel ou imaginaire ou peut être une photo d'un individu...

Les informations identifiantes d'un utilisateur sont les informations qui caractérisent son apparence physique.

25

Les informations personnelles de l'utilisateur A sont des informations que l'utilisateur souhaite communiquer mais qui ne sont pas identifiantes. Les informations personnelles peuvent nous renseigner sur son pseudonyme, son nom, ses
30 goûts, son parcours, sa vision du conjoint idéal, son engagement, ses idées, son humeur, son adresse, ce qu'il cherche à vendre, ce qu'il cherche à acheter, le solde de son compte en banque, son numéro de carte bancaire...

Par défaut, les informations identifiantes et les informations personnelles de l'utilisateur A peuvent être consultées par les tous autres utilisateurs environnants sur leur terminal mobile.

5

Mais l'utilisateur A peut juger qu'une certaine information identifiante ou personnelle faisant partie de son profil d'utilisateur ne doit pas pouvoir être consultée par tous les utilisateurs environnants. Il juge ainsi cette
10 information sensible et il peut alors limiter l'accès à celle-ci à certains utilisateurs environnants seulement remplissant certains critères.

Ainsi pour une information jugée sensible
15 (identifiante ou personnelle) par l'utilisateur A, l'utilisateur A peut lui associer un critère d'accès. Ce critère d'accès doit être rempli par les utilisateurs environnants pour pouvoir consulter sur leur terminal mobile l'information de l'utilisateur A qu'il a jugée sensible.

20

Un critère d'accès est composé d'un critère identifiant et/ou d'un critère communautaire :

1) Un critère identifiant

25

Un critère identifiant est composé d'informations identifiantes. Un utilisateur B remplit le critère identifiant choisi par l'utilisateur A si les informations identifiantes de l'utilisateur B contenues dans son profil
30 d'utilisateur remplissent le critère identifiant choisi par l'utilisateur A

2) Un critère communautaire

Le critère communautaire de l'utilisateur A est un critère composé d'une liste de plusieurs communautés choisies par l'utilisateur A. Un utilisateur B remplit le critère communautaire de l'utilisateur A si au moins une
5 communauté de la liste composant le critère communautaire de l'utilisateur A se trouve dans la liste d'appartenance de l'utilisateur B.

N'importe quelle communauté ouverte peut faire partie
10 de la liste des communautés composant un critère communautaire de l'utilisateur A. En revanche, seules les communautés fermées qui comptent comme membre l'utilisateur A peuvent faire partie de la liste des communautés composant un critère communautaire de l'utilisateur A.

15

Le serveur 8 comprend un organe de connexion permettant la réception de requêtes pouvant venir de n'importe quel terminal mobile 2. L'organe de connexion permet aussi l'envoi et la gestion des envois des messages
20 destinés à un ou des terminaux mobiles.

Le serveur 8 comprend aussi deux zones de traitement.

La première zone de traitement s'assure que la requête reçue peut être exécutée. Elle permet d'empêcher
25 l'utilisation frauduleuse du terminal mobile.

La première zone de traitement consulte systématiquement la première table de données et vérifie systématiquement que l'identifiant du demandeur est bien autorisé à accéder à la deuxième et à la troisième table de
30 données du serveur. Cette vérification est indispensable. Si le demandeur n'a pas le droit d'avoir accès aux informations contenues dans les tables de données, la première zone de traitement rédige un message d'erreur qu'il lui envoie.

Si la requête passe la première zone de traitement avec succès, elle passe dans la deuxième zone de traitement.

5 La deuxième zone de traitement détermine le type de la requête puis la traite.

Il existe deux types de requête :

- la requête complète ;
- 10 - la requête incomplète.

Seules les requêtes complètes peuvent être exécutées par la deuxième zone de traitement.

15 La requête incomplète est présente sous deux formes :

- la requête de type X ;
- la requête de type Y.

20 Une requête est complète si elle contient :

- l'identifiant de l'initiateur d'une recherche ;
 - un numéro de recherche ;
 - un critère de recherche ;
 - une liste composée d'au moins un identifiant
- 25 environnant à l'initiateur de la recherche.

Un critère de recherche est de même nature qu'un critère d'accès. Il est composé d'un critère identifiant et/ou d'un critère communautaire. Mais un critère de

30 recherche n'est pas associé à des informations contenues dans les profils utilisateurs.

Il est associé à un numéro de recherche et est défini par l'utilisateur lui permettant d'obtenir davantage

d'informations sur tous les utilisateurs environnants remplissant son critère de recherche.

5 Pour éviter toutes confusions, dans la suite du texte, on dira que le critère d'accès est composé d'un critère identifiant d'accès et/ou d'un critère communautaire d'accès et que le critère de recherche est composé d'un critère identifiant de recherche et/ou d'un critère communautaire de recherche.

10

Une requête est de type X si elle contient :

- l'identifiant de l'initiateur d'une recherche ;
- un numéro de recherche ;
- un critère de recherche.

15

Une requête est de type Y si elle contient :

- l'identifiant de l'initiateur d'une recherche ;
- un numéro de recherche ;
- un identifiant environnant à l'initiateur de la

20 recherche.

On considère qu'une requête de type X est compatible avec une requête de type Y et vis et versa, si ces deux requêtes contiennent le même identifiant de l'initiateur d'une recherche et contiennent le même numéro de recherche.

25

Lorsqu'une requête complète arrive dans la deuxième zone de traitement, la deuxième zone de traitement crée une requête de type X qui est stockée temporairement pendant environ 5 minutes dans la mémoire du serveur à l'aide des informations contenues dans la requête complète puis la deuxième zone de traitement exécute la requête complète.

30

Lorsqu'une requête de type X arrive dans la deuxième zone de traitement, elle est stockée temporairement pendant environ 5 minutes dans la mémoire du serveur. Puis la zone de traitement cherche dans sa mémoire, s'il y a des requêtes de type Y qui sont compatibles avec elle. Si c'est le cas, la deuxième zone de traitement transforme chaque requête de type Y compatible en une requête complète à l'aide de la requête de type X. Toutes ces requêtes complètes sont alors exécutées par la deuxième de zone de traitement.

10

Lorsqu'une requête de type Y arrive dans la deuxième zone de traitement, la deuxième zone de traitement cherche dans sa mémoire s'il y a une requête de type X qui est compatible avec elle. Si c'est le cas, la deuxième zone de traitement la transforme à l'aide de la requête de type X compatible en une requête complète qui est alors exécutée. Si ce n'est pas le cas, la requête de type Y est stockée temporairement pendant 5 min dans la mémoire du serveur.

20

Soit A l'initiateur d'une recherche et B la liste des identifiants environnants à l'initiateur A, l'exécution d'une requête complète se traduit alors par :

Une première étape de tri retenant seulement les identifiants de la liste B qui remplissent le critère de recherche de l'utilisateur A et qui sont autorisés à utiliser la présente invention.

Une deuxième étape qui sélectionne pour chaque identifiant qui compose la liste B nouvellement triée les informations de son profil n'étant pas associées à des critères d'accès ou étant associées à des critères d'accès remplis par le profil de l'utilisateur A.

Une troisième étape qui consiste à envoyer une réponse à l'utilisateur A contenant les informations sélectionnées dans la deuxième étape.

- 5 Le système de communication selon l'invention comprend également des terminaux mobiles 21, 22, 23, appelés 2 de façon générique.

10 Le terminal mobile 2 est un appareil électronique portable reprenant les caractéristiques techniques d'un ordinateur de poche. Il est au moins doté d'un écran, d'un clavier, d'un processeur, d'une batterie, d'une mémoire dure, d'une mémoire vive et d'une interface faisant la connexion de tous ces éléments.

15

 Il peut être doté d'un emplacement réservé à l'ajout d'une puce stockant l'identifiant qui permettra au serveur d'identifier le profil de l'utilisateur. Dans ce cas, avant le premier allumage du terminal mobile, l'utilisateur doit
20 insérer sa carte à puce fournie avec son terminal mobile dans celui-ci.

 Le terminal mobile 2 peut stocker certaines informations de son profil sur sa mémoire.

- 25 Il permet aussi à son utilisateur de saisir un critère de recherche. L'utilisateur peut alors lancer une recherche sur son terminal mobile. L'interface du terminal mobile crée alors un nouveau numéro de recherche et une liste vide associée. Cette liste vide associée à son numéro de
30 recherche contiendra par la suite des identifiants environnants captés.

 L'interface stocke alors dans la mémoire du terminal mobile ces trois éléments :

- le numéro de recherche créé ;
- le critère de recherche précédemment saisi ;
- la liste vide associée.

5

Le terminal mobile 2 comprend également un organe de connexion 3 permettant d'accéder au réseau local sans fil en vue de communiquer avec les autres équipements bi-compatible environnants.

10

L'organe de connexion 3 peut envoyer des requêtes destinées aux autres terminaux mobiles dans une zone environnante EN, par radio-communication, via une liaison radio 7.

15

L'organe de connexion 3 peut réceptionner des requêtes envoyées depuis d'autres terminaux mobiles situés dans une zone environnante EN, par radio-communication, via une liaison radio 7.

20

L'organe de connexion 3 pourra par exemple être aux normes de communication WIFI.

Le terminal mobile 2 comprend également un autre organe de connexion 4 permettant d'établir une communication par une liaison radio 6 avec l'opérateur de télécommunication 9. L'organe de connexion 4 pourra par exemple être aux normes de communication GPRS ou UMTS.

L'opérateur de télécommunication mobile 9 est relié en permanence au serveur 8 grâce à une liaison filaire haut débit 5. L'organe de connexion 4 peut donc communiquer avec le serveur 8 par l'intermédiaire de l'opérateur de télécommunication 9.

Ainsi, grâce à son organe de connexion 4, le terminal mobile peut envoyer des requêtes au serveur 8 et recevoir la réponse du serveur à sa requête. Le terminal mobile peut aussi recevoir un message venant du serveur, ce message
5 n'étant pas précédé d'une requête.

Mais d'une façon plus générale, un terminal mobile peut indirectement envoyer une requête au serveur par le biais d'un ou plusieurs autres terminaux mobiles
10 environnants.

Le terminal mobile 2 comprend une zone de traitement.

Sur un ordre de l'interface du terminal mobile, la
15 zone de traitement peut composer des nouvelles requêtes qui sont ensuite émises par l'organe de connexion 3 ou 4.

Par ailleurs, la zone de traitement du terminal mobile analyse en permanence les requêtes qui sont captées par son organe de connexion 3. La zone de traitement peut décider de
20 composer une nouvelle requête après avoir analysé une requête captée, cette nouvelle requête étant ensuite émise par l'organe de connexion 3 ou 4.

L'organe de connexion 3 du terminal mobile peut capter
25 deux types de requêtes :

- la requête de type M envoyée par l'initiateur d'une recherche ;
- la requête de type P envoyée par un utilisateur
30 environnant à l'initiateur d'une recherche.

La requête de type M peut contenir éventuellement l'identifiant de l'initiateur d'une recherche et un numéro de recherche.

Si la requête de type M contient l'identifiant de l'initiateur d'une recherche et un numéro de recherche, la requête peut contenir en plus éventuellement un critère de
5 recherche.

La requête de type P contient l'identifiant de celui qui l'a envoyée. Elle peut aussi contenir éventuellement l'identifiant de l'initiateur d'une recherche et un numéro
10 de recherche.

Lorsque l'organe de connexion 3 reçoit une requête de type M ne contenant pas de critère de recherche, la zone de traitement compose automatiquement une nouvelle requête de
15 type P.

Lorsque l'organe de connexion 3 reçoit une requête de type M contenant un critère de recherche, la zone de traitement détermine si elle doit composer une nouvelle
20 requête de type P. La zone de traitement consulte alors sa mémoire et détermine si elle peut savoir si son utilisateur remplit le critère de recherche contenu dans la requête de type M. Si son utilisateur ne remplit pas le critère de recherche, la zone de traitement ne compose pas une nouvelle
25 requête de type P. Si la zone de traitement ne sait pas si son utilisateur remplit le critère de recherche ou si son utilisateur remplit le critère de recherche, la zone de traitement compose une nouvelle requête de type P.

30 Si la requête de type M reçue ne contient pas l'identifiant de l'initiateur d'une recherche ni un numéro de recherche ni un critère de recherche, la nouvelle requête de type P est nécessairement émise aux autres terminaux

mobiles environnants par l'intermédiaire de l'organe de connexion 3.

Si la requête de type M reçue contient l'identifiant
5 de l'initiateur d'une recherche et un numéro de recherche et
si la zone de traitement compose une nouvelle requête de P,
la nouvelle requête de type P contient nécessairement
l'identifiant de l'initiateur d'une recherche et le numéro
de recherche contenus dans la requête de type M reçue et est
10 soit émise aux autres terminaux mobiles environnants par
l'intermédiaire de l'organe de connexion 3 ou soit émise au
serveur par l'intermédiaire de l'organe de connexion 4

On remarque que cette nouvelle requête de type P
15 envoyée au serveur peut alors s'appeler une requête
incomplète de type Y.

Enfin, sur un ordre de l'interface, la zone de
traitement peut composer puis émettre une nouvelle requête
20 de type P (ne faisant pas suite à un traitement d'une
requête de type M), dans ce cas, cette nouvelle requête de
type P est émise aux autres terminaux mobiles environnants
par l'intermédiaire de l'organe de connexion 3 et ne
contient ni l'identifiant de l'initiateur d'une recherche ni
25 de numéro de recherche.

Lorsque l'organe de connexion 3 reçoit une requête de
type P, la zone de traitement s'assure de prime abord que la
requête de type P lui est bien adressée. Elle lui est bien
30 adressée si l'identifiant de l'initiateur d'une recherche
n'est pas contenu dans la requête reçue ou si l'identifiant
de l'initiateur d'une recherche contenu dans la requête
reçue correspond à l'identifiant de l'utilisateur du
terminal mobile ayant reçu cette requête.

Si elle lui est adressée et que la requête de type P ne contient pas de numéro de recherche, alors, la zone de traitement ajoute l'identifiant de celui qui a envoyé la
5 requête de type P dans toutes les listes associées aux numéros de recherche présents dans la mémoire du terminal mobile.

Si elle lui est adressée et que la requête de type P
10 contient un numéro de recherche qui est identique à un des numéros de recherche présents dans la mémoire du terminal mobile, la zone de traitement ajoute dans sa liste associée l'identifiant de celui qui a envoyé la requête de type P.

Si l'utilisateur a précédemment initié une recherche,
15 l'interface peut ordonner à la zone de traitement de composer une nouvelle requête complète à la destination du serveur composée de l'identifiant de son utilisateur, son numéro de recherche, son critère de recherche associé, la
20 liste d'identifiants captés associée, ces trois derniers éléments étant ensuite supprimé de la mémoire du terminal mobile.

L'invention permet alors à l'utilisateur d'obtenir sur
25 son terminal mobile des informations sur des utilisateurs environnants remplissant le critère de recherche qu'il a choisi précédemment, l'interface du terminal mobile pouvant afficher sur l'écran de celui-ci n'importe quelle information stockée ou traitée par sa zone de traitement ou
30 contenue dans n'importe quelle requête captée par son organe de connexion 3 ou 4.

Nous allons maintenant décrire dans la suite trois modes de réalisation de la présente invention utilisée par

trois personnes : A, B et C. Il est entendu que ces trois exemples ne sauraient être limitatifs.

Selon un premier mode de réalisation, l'organe de connexion 3 du mobile de chaque utilisateur a la particularité d'émettre en permanence une requête de type P contenant l'identifiant de son utilisateur destinée aux autres mobiles environnants. Cette émission a lieu à un moment aléatoire dans un intervalle de 5 secondes toutes les 5 secondes.

Ce procédé émetteur permet au procédé récepteur de minimiser le risque de collision entre deux signaux radio entraînant la perte des deux informations. En effet, si deux mobiles émettent en même temps leurs identifiants, la probabilité qu'ils émettent encore en même temps les 5 secondes suivantes est très faible. De ce fait, le récepteur de l'organe de connexion 3 possède une forte probabilité de capter tous les identifiants environnants sur une période de 30 secondes.

Ainsi le mobile n'a pas besoin d'envoyer une requête de type M aux autres mobiles environnants pour qu'ils émettent une requête de type P contenant leur identifiant, signalant leur présence. Il suffit que sa zone de traitement analyse les requêtes de type P pendant 30 secondes pour qu'elle mette à jour les listes des identifiants environnants captés.

Selon le premier mode de réalisation illustré figure 2, l'utilisateur A saisit un critère de recherche sur son mobile. Puis il lance une recherche. L'utilisateur A est alors l'initiateur d'une recherche.

L'interface du mobile de A crée un nouveau numéro de recherche et une liste vide associée. L'interface stocke alors sur la mémoire du mobile ce numéro de recherche, sa liste vide associée et le critère de recherche précédemment
5 saisi.

L'organe de connexion 3 du mobile de B émet en permanence une requête R1B de type P contenant l'identifiant de B destinée aux autres mobiles environnants.

10

L'organe de connexion 3 du mobile de C émet en permanence une requête R1C de type P contenant l'identifiant de C destinée aux autres mobiles environnants.

15

L'organe de connexion 3 du mobile de A réceptionne les requête R1B et R1C de type P contenant respectivement l'identifiant de B et de C.

La zone de traitement du mobile de A analyse alors les
20 requêtes R1B et R1C et conclut que ces requêtes lui sont bien adressées car elles ne contiennent pas l'identifiant de l'initiateur d'une recherche. La zone de traitement ajoute l'identifiant de B et de C dans la liste vide précédemment créée.

25

Sur un ordre de l'interface du mobile de A, la zone de traitement compose une nouvelle requête complète R2 contenant l'identifiant de A, le numéro de recherche précédemment créé et sa liste associée composée de
30 l'identifiant de B et de C et le critère de recherche précédemment saisi par A.

La requête complète R2 est ensuite envoyée au serveur. Après avoir passé avec succès la première zone de traitement

du serveur, la requête complète R2 est exécutée par la deuxième zone de traitement du serveur.

5 Dans une première étape, le serveur consulte ses tables de données, il en conclut que les utilisateurs B et C remplissent le critère de recherche de l'utilisateur A.

Dans une deuxième étape, le serveur sélectionne les informations contenues dans le profil de l'utilisateur B et C auxquelles l'utilisateur A peut accéder.

10

Dans une troisième étape, le serveur envoie à l'utilisateur A les informations précédemment sélectionnées par le serveur.

15 Le mobile de A reçoit les données venant du serveur et celles-ci s'affichent à l'écran.

Désormais dans le deuxième et le troisième mode de réalisation, on considère que, en plus d'être stockées sur
20 le serveur, les informations identifiantes de chaque utilisateur sont aussi stockées dans la mémoire de leur mobile. De plus, on considère que les requêtes de type M contiennent le critère identifiant de recherche.

25 Selon le deuxième mode de réalisation illustré figure 3, l'utilisateur A saisit un critère de recherche (composé d'un critère identifiant de recherche et d'un critère communautaire de recherche) sur son mobile. Puis il lance une recherche. L'utilisateur A est alors l'initiateur d'une
30 recherche.

L'interface du mobile de A crée un nouveau numéro de recherche et une liste vide associée. L'interface stocke alors sur la mémoire du mobile ce numéro de recherche, sa

liste vide associée et le critère de recherche précédemment saisi.

5 Sur un ordre de l'interface, la zone de traitement compose une requête R1 de type M contenant l'identifiant de A, le numéro de recherche précédemment créé, le critère identifiant de recherche précédemment saisi. Une fois composée, la requête R1 de type M est envoyée aux mobiles environnants.

10

Une fois reçue, la zone de traitement des mobiles environnants B et C analyse la requête R1 de type M et conclut que leur utilisateur remplit le critère identifiant de recherche de A.

15

La zone de traitement des mobiles de B et C compose alors une requête de type P contenant l'identifiant de A, le numéro de recherche identique à celui contenu dans la requête R1 et respectivement l'identifiant de B pour la zone de traitement du mobile de B et de C pour la zone de traitement du mobile de C. Une fois composées, les requêtes R2B et R2C sont envoyées aux mobiles environnants et sont destinées au mobile de A.

20

25 Une fois reçues, la zone de traitement du mobile de A traite les deux requêtes R2B et R2C.

Ces requêtes lui sont bien adressées car l'identifiant de l'initiateur d'une recherche contenu dans les requêtes R2B et R2C est bien l'identifiant de A.

30

La zone de traitement ajoute alors l'identifiant de B et de C dans la liste vide précédemment créée.

Sur un ordre de l'interface du mobile de A, la zone de traitement compose une nouvelle requête complète R3 contenant l'identifiant de A, le numéro de recherche précédemment créé et sa liste associée composée de l'identifiant de B et de C et le critère de recherche saisi par A.

La requête complète R3 est ensuite envoyée au serveur. Après avoir passé avec succès la première zone de traitement du serveur, la requête R3 est exécutée par la deuxième zone de traitement du serveur.

Dans une première étape, le serveur consulte ses tables de données et il en conclut que seul l'utilisateur B remplit le critère communautaire de recherche de l'utilisateur A.

Dans une deuxième étape, le serveur sélectionne les informations contenues dans le profil de l'utilisateur B auxquelles l'utilisateur A peut accéder.

Dans une troisième étape, le serveur envoie à l'utilisateur A les informations précédemment sélectionnées par le serveur.

Le mobile de A reçoit les données venant du serveur et celles-ci s'affichent à l'écran.

Dans une variante de la deuxième réalisation, on envisage le cas où les informations identifiantes de l'utilisateur C ne remplissent pas le critère identifiant de recherche de l'utilisateur A. Dans ce cas, après avoir réceptionné la requête R1, la zone de traitement du mobile de C ne compose pas une nouvelle requête. Le mobile de A ne

réceptionne que la requête R2B et envoie ensuite une requête complète R3 au serveur contenant l'identifiant de A, le numéro de recherche précédemment créé et sa liste associée composée de seulement l'identifiant de B et le critère de recherche précédemment saisi.

Selon le troisième mode de réalisation illustré figure 4, l'utilisateur A saisit un critère de recherche (composé d'un critère identifiant de recherche et d'un critère communautaire de recherche) sur son mobile. Puis il lance une recherche. L'utilisateur A est alors l'initiateur d'une recherche.

L'interface du mobile de A crée un nouveau numéro de recherche et une liste vide associée. L'interface stocke alors sur la mémoire du mobile ce numéro de recherche, sa liste vide associée et le critère de recherche précédemment saisi.

Sur un ordre de l'interface, la zone de traitement compose une requête incomplète R2 de type X contenant l'identifiant de A, le numéro de recherche précédemment créé, le critère de recherche précédemment saisi. Une fois composée, la requête R2 de type X est envoyée au serveur.

Sur un ordre de l'interface, la zone de traitement compose une requête R1 de type M contenant l'identifiant de A, le numéro de recherche précédemment créé, le critère identifiant de recherche précédemment saisi. Une fois composée, la requête R1 de type M est envoyée aux mobiles environnants.

Une fois reçue, la zone de traitement des mobiles environnants B et C analyse la requête R1 de type M et

conclut que leur utilisateur remplit le critère identifiant de recherche de l'utilisateur A.

La zone de traitement des mobiles de B et C compose
5 alors une requête de type P contenant l'identifiant de l'utilisateur A, le numéro de recherche identique à celui contenu dans la requête R1 et respectivement l'identifiant de B pour la zone de traitement du mobile de B et de C pour la zone de traitement du mobile de C. Une fois composées,
10 les requêtes R2B et R2C sont envoyées au serveur.

On remarque que ces nouvelles requêtes R2B et R2C sont aussi des requêtes incomplètes de type Y.

15 Après avoir passé avec succès la première zone de traitement du serveur, la deuxième zone de traitement du serveur traite les requête R2, R2B et R2C.

Le serveur crée alors deux requêtes complètes en associant la requête R2 de type X et la requête R2B de type
20 Y et en associant la requête R2 de type X et la requête R2C de type Y. Le serveur exécute ces deux nouvelles requêtes complètes.

Le serveur envoie la réponse 3B et 3C au mobile de
25 l'utilisateur A.

Le choix entre le premier mode de réalisation, le deuxième mode de réalisation et le troisième mode de réalisation peut résulter d'une optimisation des
30 caractéristiques du réseau de télécommunications mobiles et du réseau sans fil local.

Ainsi, si le réseau sans fil local est surchargé, le mobile privilégiera un dialogue avec le serveur plutôt

qu'avec les autres mobiles environnants comme dans le premier mode de réalisation. En revanche si le serveur est surchargé, le second mode de réalisation sera privilégié, avec un traitement préalable au niveau des terminaux
5 mobiles.

La présente invention, selon un quelconque mode de réalisation, peut être utilisée pour de nombreux types d'application selon les caractéristiques des recherches et
10 des informations stockées dans les profils des utilisateurs.

L'utilisateur peut par exemple chercher dans une foule des personnes d'un âge déterminé (avec par exemple des requêtes du type « âge inférieur à 30 ans ») ou bien
15 possédant des loisirs spécifiques (par exemple « aime la lecture » ou « apprécie le cinéma japonais »).

Dans le domaine de l'achat ou de la vente, par ailleurs, l'utilisateur peut rechercher dans une foule de
20 vendeurs (sur un marché par exemple), celui qui propose les prix les moins élevés, ou celui qui vend un produit spécifique.

L'invention est décrite dans ce qui précède à titre
25 d'exemple. Il est entendu que l'homme du métier est à même de réaliser différentes variantes de l'invention sans pour autant sortir du cadre du brevet.

REVENDICATIONS

1 - Procédé de communication mettant en œuvre au moins un équipement mobile comprenant des moyens de télécommunications mobiles (du type GSM, GPRS, UMTS, CDMA, W-CDMA ...) et des moyens d'accès à un réseau local sans-fil caractérisé en ce qu'il comprend les étapes consistant à :

- Enregistrer des profils utilisateurs comportant chacun un identifiant numérique dans au moins une base de données numériques ;

- Envoyer une première requête, ladite requête comportant une pluralité de paramètres et transitant via le réseau local sans-fil ;

- Envoyer une seconde requête à un serveur, cette requête comportant au moins une liste d'identifiants constituée d'au moins un identifiant et transitant via le réseau de télécommunications mobiles ;

- Traiter au niveau du serveur la seconde requête à l'aide de la base de données comportant les profils utilisateurs ;

- Recueillir une réponse à la seconde requête du serveur et afficher cette réponse sur un écran dudit équipement.

2 - Procédé de communication selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux requêtes sont émises de façon simultanée.

3 - Procédé de communication selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux requêtes sont émises à des instants différents.

4 - Procédé de communication selon la revendication 1, 2 ou 3, caractérisé en ce que l'équipement mobile émet un signal vers le réseau local en permanence.

5 5 - Procédé de communication selon l'une au moins des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte en outre une étape de constitution d'une liste d'identifiants correspondant aux réponses à la première requête.

10

6 - Procédé de communication selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'il comporte en outre une étape de tri parmi les identifiants correspondant aux réponses à la première requête.

15

7 - Procédé de communication selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'envoi de la seconde requête est déclenché par une action de l'utilisateur.

20

8 - Procédé de communication selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'envoi de la seconde requête est déclenché de façon automatique.

25

9 - Procédé de communication selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est mis en œuvre dans un service de mise en relation.

30

10 - Procédé de communication selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est mis en œuvre dans un service de vente de proximité.

11 - Procédé de communication selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte en outre une étape de conversion d'identifiants de façon à rendre compatibles des identifiants de l'opérateur de télécommunications avec les identifiants enregistrés dans ladite base de données numériques.

12 - Système de communication pour la mise en œuvre du procédé selon l'une au moins des revendications précédentes comportant une pluralité d'équipements mobiles bi-compatibles, au moins une base de données, au moins un serveur, et au moins un réseau de télécommunications mobiles.

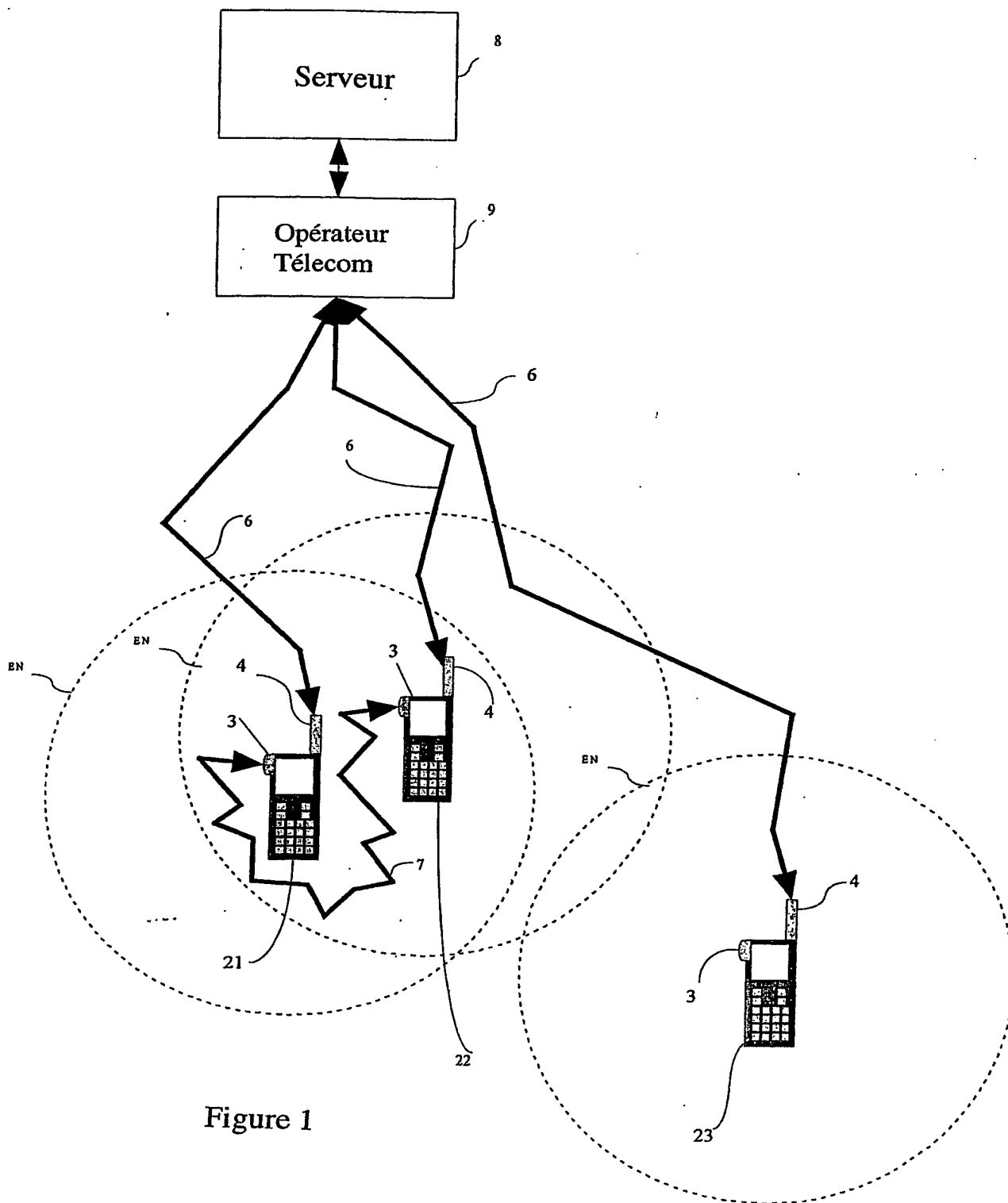


Figure 1

2/4

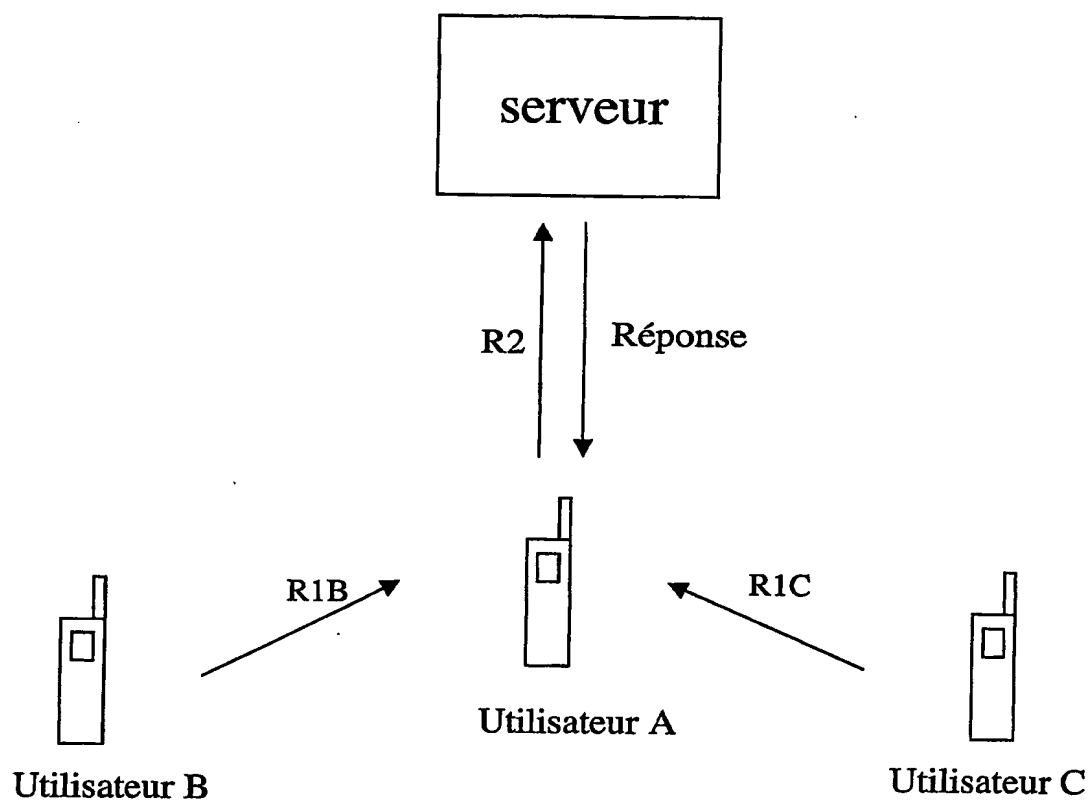


Figure 2

3/4

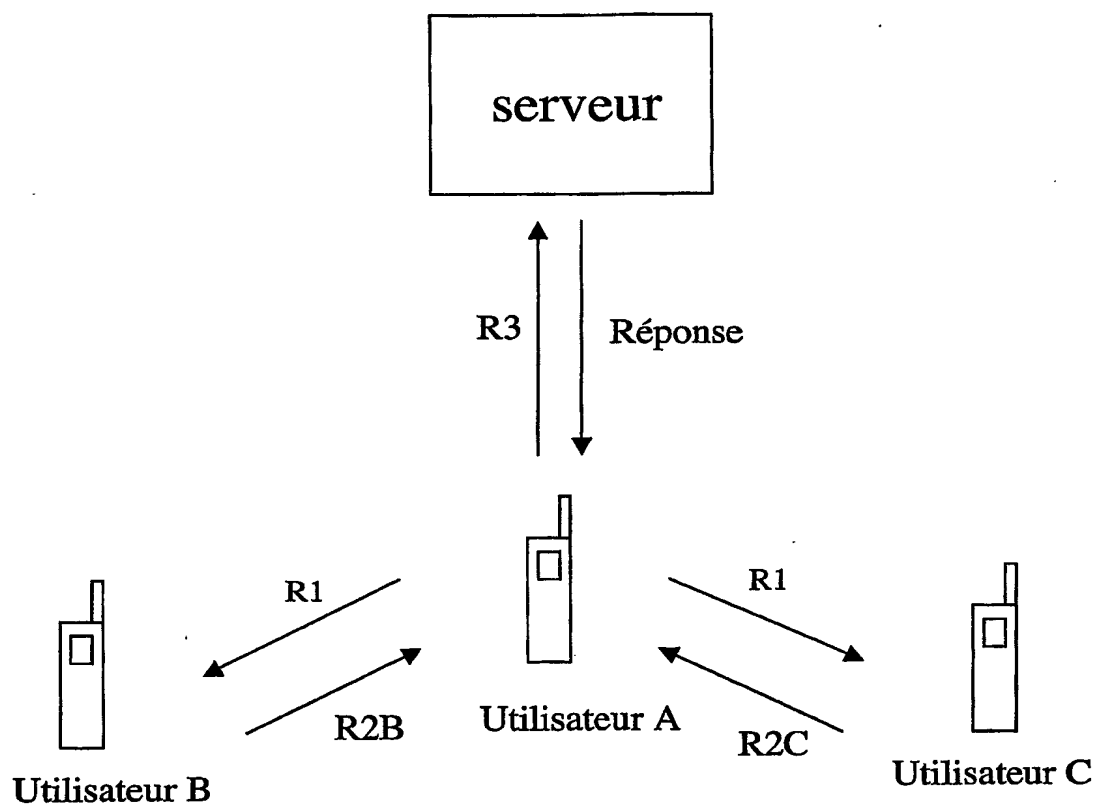


Figure 3

4/4

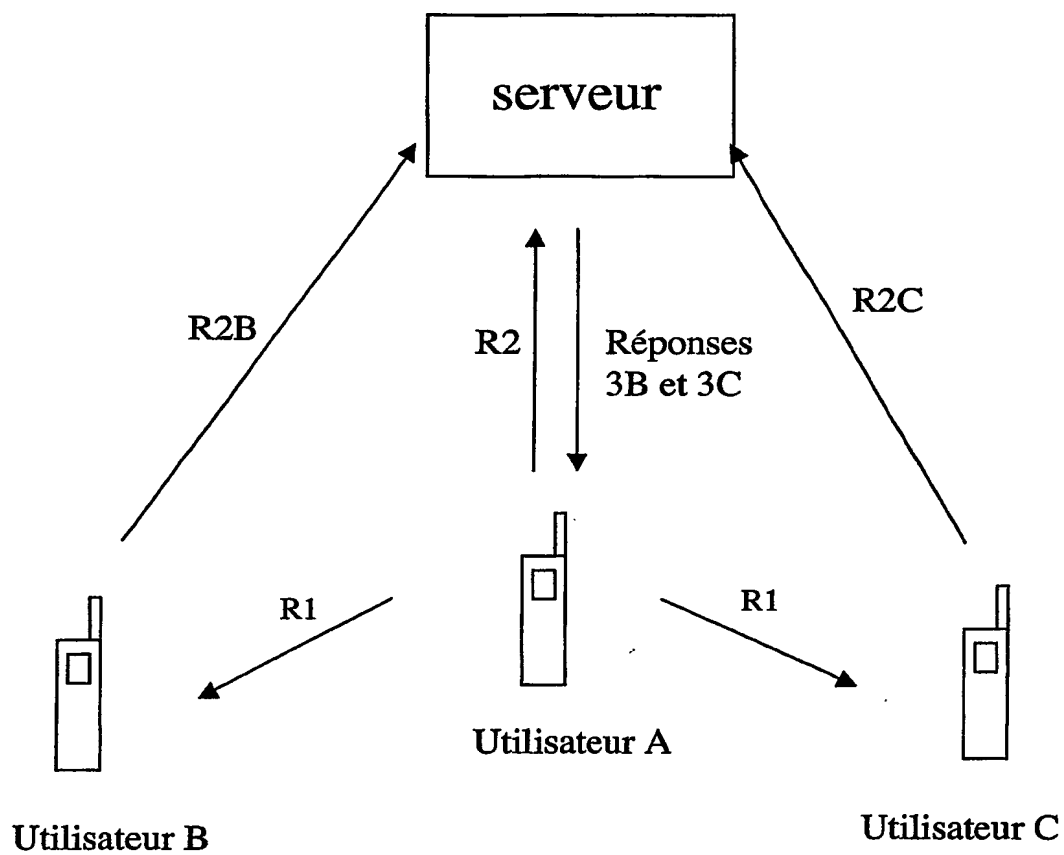


Figure 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR2004/002822

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H04L12/28 H04L12/56

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H04L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2002/090911 A1 (CARINALLI CHARLES ET AL) 11 July 2002 (2002-07-11) paragraph '0001! - paragraph '0015! paragraph '0043! paragraph '0058!	1
A	US 6 618 593 B1 (PETTINELLI EUGENE ET AL) 9 September 2003 (2003-09-09) abstract column 1, line 6 - column 5, line 11 column 7, line 31 - line 52 column 8, line 54 - column 9, line 2	1
A	US 2002/183068 A1 (LOHR JONATHAN ET AL) 5 December 2002 (2002-12-05) paragraph '0001! - paragraph '0008! paragraph '0028! - paragraph '0040!	1
	----- -/--	



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 August 2005

Date of mailing of the international search report

11/08/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Vaskimo, K.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR2004/002822

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 265 172 A (SQUARE CO LTD) 11 December 2002 (2002-12-11) paragraph '0001! - paragraph '0026! paragraph '0035! paragraph '0045! - paragraph '0046! -----	1
A	US 6 549 768 B1 (FRACCAROLI FEDERICO) 15 April 2003 (2003-04-15) column 1, line 8 - column 2, line 35 column 4, line 64 - column 5, line 48 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR2004/002822

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2002090911	A1	11-07-2002	US 2004120298 A1	24-06-2004
US 6618593	B1	09-09-2003	AU 8891101 A	22-03-2002
			EP 1323318 A1	02-07-2003
			WO 0221864 A1	14-03-2002
US 2002183068	A1	05-12-2002	NONE	
EP 1265172	A	11-12-2002	EP 1265172 A2	11-12-2002
			JP 2003036319 A	07-02-2003
			US 2002198949 A1	26-12-2002
US 6549768	B1	15-04-2003	AU 6779100 A	19-03-2001
			DE 60010290 D1	03-06-2004
			DE 60010290 T2	04-05-2005
			EP 1212910 A1	12-06-2002
			EP 1434459 A2	30-06-2004
			WO 0115480 A1	01-03-2001
			US 2004002348 A1	01-01-2004

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR2004/002822

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 H04L12/28 H04L12/56

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 H04L

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 2002/090911 A1 (CARINALLI CHARLES ET AL) 11 juillet 2002 (2002-07-11) alinéa '0001! - alinéa '0015! alinéa '0043! alinéa '0058!	1
A	US 6 618 593 B1 (PETTINELLI EUGENE ET AL) 9 septembre 2003 (2003-09-09) abrégé colonne 1, ligne 6 - colonne 5, ligne 11 colonne 7, ligne 31 - ligne 52 colonne 8, ligne 54 - colonne 9, ligne 2	1
A	US 2002/183068 A1 (LOHR JONATHAN ET AL) 5 décembre 2002 (2002-12-05) alinéa '0001! - alinéa '0008! alinéa '0028! - alinéa '0040!	1

-/--



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

Z document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

3 août 2005

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

11/08/2005

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Vaskimo, K

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Deman internationale No

PCT/FR2004/002822

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	<p>EP 1 265 172 A (SQUARE CO LTD) 11 décembre 2002 (2002-12-11) alinéa '0001! - alinéa '0026! alinéa '0035! alinéa '0045! - alinéa '0046! -----</p>	1
A	<p>US 6 549 768 B1 (FRACCAROLI FEDERICO) 15 avril 2003 (2003-04-15) colonne 1, ligne 8 - colonne 2, ligne 35 colonne 4, ligne 64 - colonne 5, ligne 48 -----</p>	1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR2004/002822

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2002090911	A1	11-07-2002	US 2004120298 A1	24-06-2004
US 6618593	B1	09-09-2003	AU 8891101 A	22-03-2002
			EP 1323318 A1	02-07-2003
			WO 0221864 A1	14-03-2002
US 2002183068	A1	05-12-2002	AUCUN	
EP 1265172	A	11-12-2002	EP 1265172 A2	11-12-2002
			JP 2003036319 A	07-02-2003
			US 2002198949 A1	26-12-2002
US 6549768	B1	15-04-2003	AU 6779100 A	19-03-2001
			DE 60010290 D1	03-06-2004
			DE 60010290 T2	04-05-2005
			EP 1212910 A1	12-06-2002
			EP 1434459 A2	30-06-2004
			WO 0115480 A1	01-03-2001
			US 2004002348 A1	01-01-2004